

**II МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

12-16 сентября 2012 года, г. Симферополь, Украина



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Симферополь, 2012

Палеарктики таких видов около 13%. При растянутом в 3-4 раза периоде лёта «процветающих» видов возрастает возможность скрещивания фенотипически разнокачественных особей, что способствует «поддержанию адаптивного полиморфизма популяции» [6]. На популяционном уровне виды семейств, включая наиболее изученных табанид, не исследованы. Согласно классификации А. А. Малиновского (1970) [7], популяции представителей инфраотряда можно охарактеризовать как «системы с малой степенью целостности, структура которых состоит из однотипных элементов и сохраняется благодаря одинаковому отношению к среде и сходству реакций на её изменения». Косвенное представление о характере популяций тех или иных видов можно получить, принимая во внимание такие данные, как: протяженность занимаемых экосистем; плотность распределения в их пределах; индивидуальная активность. На основании характеристик различных авторов и наблюдений автора предполагается, что у специализированных к развитию в определенных условиях видов глютопс, вермилеонид и атерицид, не

покидающих мест развития личинок, индивидуальная активность невысока. При скрытом образе жизни, но достаточно частой встречаемости, плотность распределения в биотопах и активность рагионид можно оценить как умеренную. Большинство видов слепней, в частности крупных и средних размеров, характеризуются наибольшим развитием лётных качеств и индивидуальной активностью, а также плотностью распределения в биотопах. Численность и плотность распределения в биотопах наряду с характером перемещения в пространстве коррелирует с обогащением фонда наследственности популяций генетическими комбинациями. Генетическая разнокачественность особей, как явствует развитие «процветающих» видов, является основой экологической пластичности и лабильности популяции в целом.

Эволюционный успех вида в филогенезе и сопутствующее ему разнообразие зависят от степени совершенства морфо-физиологической организации обеих активных стадий и конституционных особенностей вида, исторически сложившихся и наследственно закреплённых.

Список источников

1. Чернов Ю. И. Экология и биогеография. Избранные работы / Чернов Ю. И. – М.: КМК, 2008. – 580 с.
2. Woodley N. E. Phylogeny and classification of the "orthorrhaphous" Brachycera / Woodley N. E. – Res. Branch. Agriculture Can., 1989. – P. 1371-1395. – (Manual of Nearctic Diptera, V. 3).
3. Родендорф Б. Б. Историческое развитие двукрылых насекомых / Родендорф Б. Б. – М.: Наука, 1964. – 310 с.
4. Hennig W. Insect Phylogeny / Hennig W. – Chichester, New-York, Brisbane, Toronto, 1981.
5. Andreeva R. V. Biogeography of Palearctic horse flies (Diptera, Tabanidae) and morphological studies on their larvae. Contributions to the knowledge of Diptera / Andreeva R. V. – Gainesville: Associated Publishers, 1999. – P. 271-303. – (Memoirs on Entomology, International; V. 14).
6. Гершензон С. М. Основы современной генетики / Гершензон С. М. – К.: Наук. Думка, 1979. – 507 с.
7. Малиновский А. А. Общие вопросы строения системы и их значение для биологии. Проблемы методологии системного исследования / Малиновский А. А. – М.: Мысль. –1970. – С.146-183.

УДК 574.587 (262.5)

ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МЕЙОБЕНТОСА РЫХЛЫХ ГРУНТОВ КАРКИНИТСКОГО ЗАЛИВА (СЗ, ЧЕРНОЕ МОРЕ)

Сергеева Н.Г., Колесникова Е.А., Харкевич Х.О., Мельников В.В.

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

Мейобентос Каркинитского залива изучали по материалам, полученным в 70-м рейсе НИС «Профессор Водяницкий» в августе 2011г. Комплексные исследования позволили охарактеризовать распределение плотности поселений мейобентоса в целом и его лидирующих групп в зависимости от изменений солености, температуры и концентраций кислорода в Каркинитском заливе.

10 мейобентосных станций в заливе выполнены по двум трансектам в диапазоне глубин 11 -

36 м (Рис. 1). Пробы отбирали дночерпателем «Океан 50», из которого мейобентосными трубками площадью 18.1 м² вырезали 3 колонки грунта.

В районе исследований (Рис. 2) верхний квазиоднородный слой (ВКС) наблюдался в слое 0 - 8 м (22,42°C - 22,05°C). Слой скачка (8-26 м) был с перепадом температуры 22°C - 8°C. В кутовой части залива, у дна (8 м) вода прогревалась до 24,56°C, что свидетельствует о слабой гидродинамической активности в этой зоне. В

средне-северной части залива наблюдался приток холодных вод (вероятно из северо-западной части), где ВКС был в 0 - 5 м, а слой скачка составлял всего 5 м (с диапазоном температуры от 22 до 12°C). Распределение поля солёности характеризовалось относительно равномерным увеличением солёности в сторону кутовой части (с 16,23 до 18,42‰). В застойной воде кутовой части залива наблюдалось понижение концентрации кислорода до 5.39 мл/л, тогда как в других районах залива его концентрация была около 6-7 мл/л.

Всего в составе мейобентоса были обнаружены представители 20 крупных таксонов (тип, класс, отряд). К мейобентосу мы относим простейших и многоклеточных животных, как это принято рядом исследователей мейобентосных сообществ [1,2,4] (Таблица 1).

Мейобентос Каркинитского залива в период исследования включал представителей эу- и псевдомейобентоса (Рис. 3). На всех станциях по численности преобладала первая категория мейобентоса, на псевдомейобентос (ювенильные стадии макробентоса) приходилось менее 20%.

Распределение численности мейобентоса в целом и его лидирующих групп неравномерно (см. табл.1; рис. 4, 5 и 6).

В распределении изобент мейобентоса и нематод отчетливо просматривается сходство, что указывает на главную роль нематод в сообществе мейобентоса. Ядро концентрации численности концентрируется в средней части залива, где наиболее стабильна среда обитания.

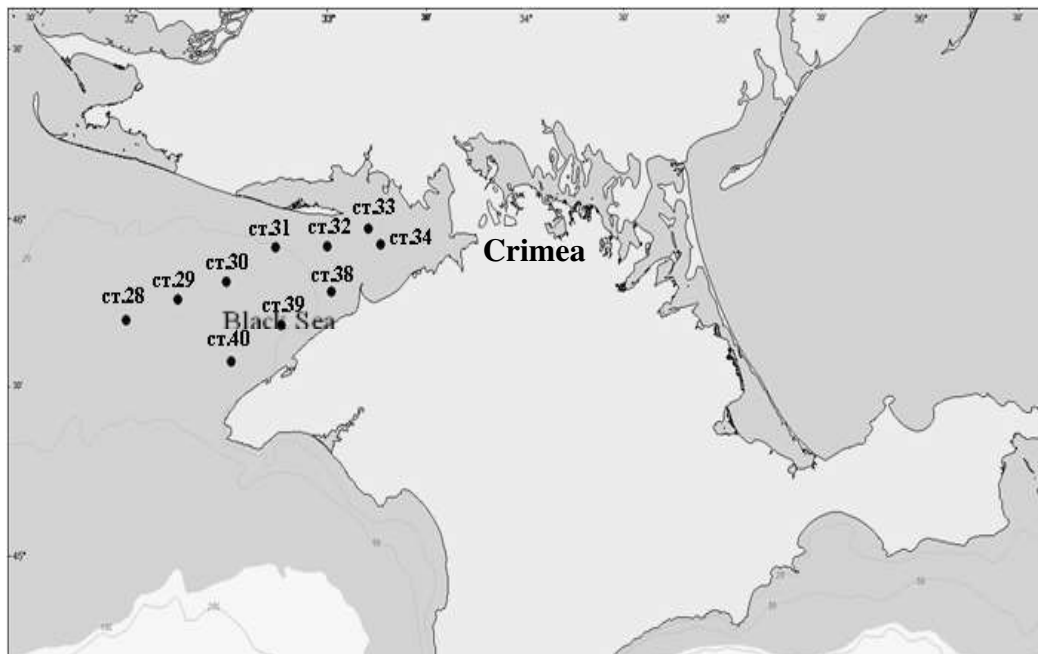


Рис. 1. Мейобентосные станции в Каркинитском заливе (август, 2011)

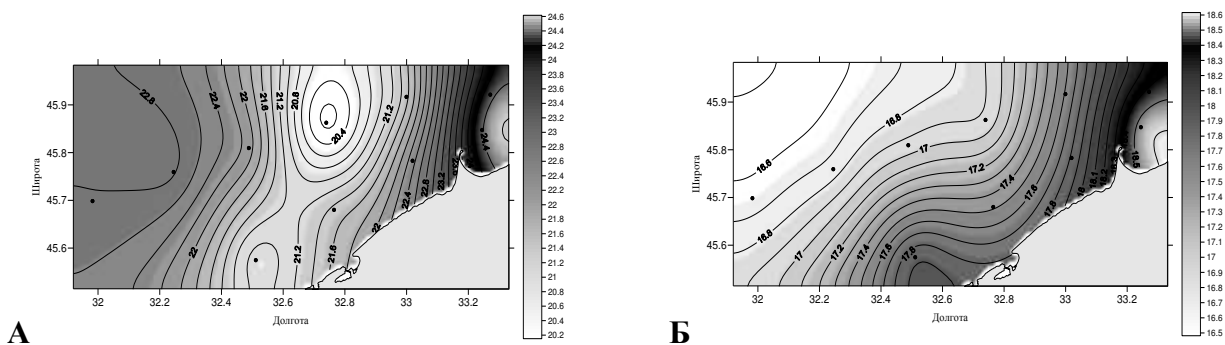


Рис. 2. Изменение температуры (А) и солёности (Б) на глубине 7 м

Таблица 1. Средняя плотность поселений (тыс. экз/м²) мейобентоса в Каркинитском заливе (08.2011)

Станция / глубина, м	28/32	29/35	30/31	31/26	32/11,5	33/11	34/10	38/18	39/27	40/96
Gromia	10.2	16	22.08	1.11	11.87	3.87	4.97	7.73	8.28	9.38
Ciliophora	0.3	4.69	1.38	3.31	33.95	16.84	3.87	0.55	2.76	5.8
Foraminifera	122.82	122.27	502.32	86.11	34.23	4.97	36.99	68.73	203.41	610.51
Coelenterata	1.93	0.83	2.76	11.04	0.00	0.00	0.3	45.27	16.01	0.00
Nematoda	749.34	618.24	2053.44	1939.18	448.5	29.53	515.02	338.93	1425.5	871.05
Kinorhyncha	0.00	0.55	11.87	9.39	0.3	0.00	0.3	7.45	3.31	10.77
Polychaeta	28.7	1.93	4.97	14.91	42.23	2.76	4.14	2.49	8.83	64.86
Nemertini	0.00	0.3	0.83	1.11	0.3	1.66	2.21	0.3	0.55	0.82
Turbellaria	22.1	12.15	31.47	18.77	25.67	3.31	3.87	4.14	12.7	28.15
Oligochaeta	0.00	0.3	0.55	0.3	0.55	0.00	4.14	0.00	0.00	0.00
Bivalvia	7.45	0.3	3.87	0.00	4.42	2.49	4.42	6.07	7.73	0.82
Gastropoda	0.00	0.55	5.25	3.31	0.83	1.66	0.55	0.83	1.1	2.76
Harpacticoida	102.67	14.91	58.51	47.47	127.24	9.39	49.13	18.22	115.37	60.72
Amphipoda	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00
Ostracoda	14.35	1.11	19.87	40.3	10.49	0.3	0.83	47.75	35.6	9.1
Rotatoria	0.00	0.00	0.00	0.3	16.01	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Acarina	0.3	0.3	1.66	10.49	0.3	0.00	0.3	2.21	0.28	0.00
Tardigrada	4.42	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	26.5	0.00	0.00	0.00
Ophiuroidea	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other	0.00	0.00	0.00	1.93	2.76	0.00	1.93	1.11	0.00	0.00
Total	1065.36	794.33	2721.36	2188.96	760.11	79.77	659.37	551.78	1841.71	1674.74

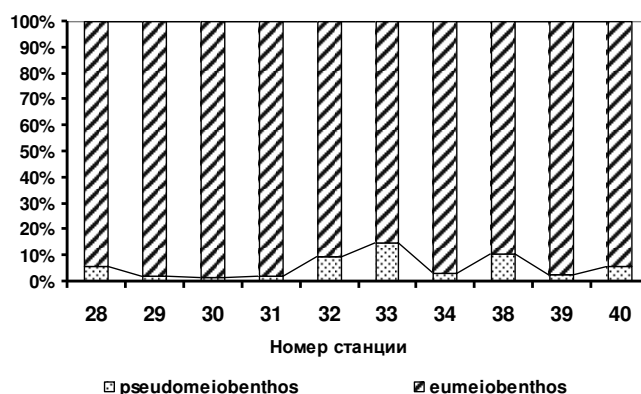


Рис. 3. Соотношение псевдо- и эумейобентоса в Каркинитском заливе (август, 2011)

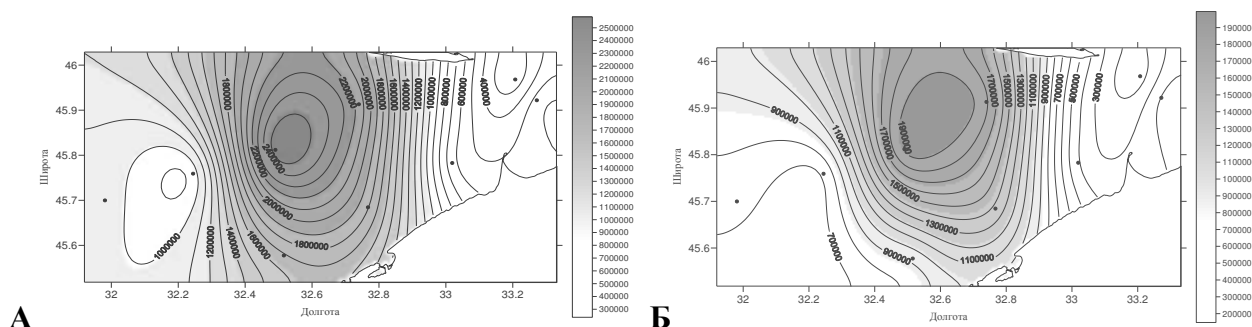


Рис. 4. Изменение плотности поселений (экз./м²) мейобентоса в целом (А) и свободноживущих нематод (Б) в Каркинитском заливе (август, 2011)

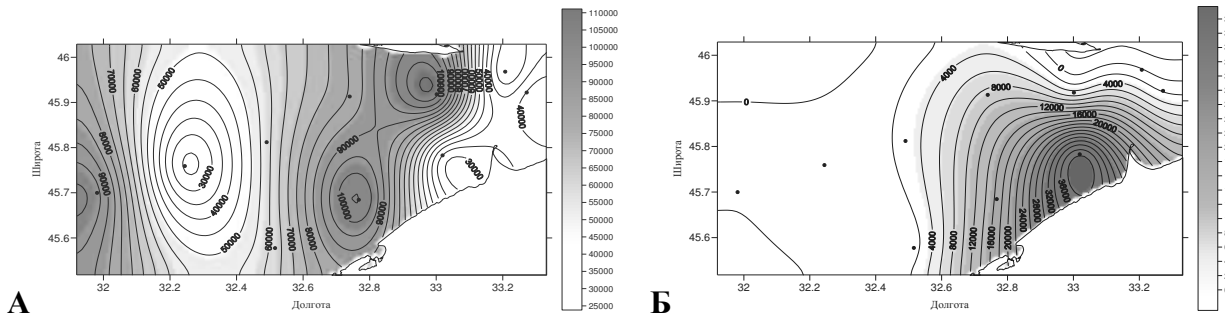


Рис. 5. Изменение плотности поселений (экз./м²) Harpacticoida (А) и Coelenterata (Б) в Каркинитском заливе (август, 2011)

В распределении численности других групп обнаруживаются отчетливые различия. Наибольшие плотности поселений гарпактикоид отмечены в срединной части залива и мористее. Примечательно, что основную долю численности Coelenterata составляет *Protohydra leuckarti* Greef, ранее не отмечавшаяся в северо-западной части Крымского побережья [3]. Ее поселения локализованы в юго-восточной части залива.

Иное распределение Foraminifera и Ostracoda; максимальная плотность поселений первой группы наблюдается западнее в более открытой зоне, тогда как концентрация второй группы организмов приурочена к срединной части

залива. В составе Foraminifera основная доля приходится на мягкораковинных фораминифер (Allogromiida). Ранее эти гидробионты не были известны для данного района.

Соотношение численностей основных групп эумейо- и псевдомейобентоса представлены на рисунке 7. В целом в первой категории мейобентоса отчетливо лидируют нематоды на всем исследованном полигоне, заметную долю численности на отдельных станциях составляют Ciliophora, Foraminifera и Harpacticoida. Во второй категории наблюдается более пестрая картина в лидировании отдельных групп.

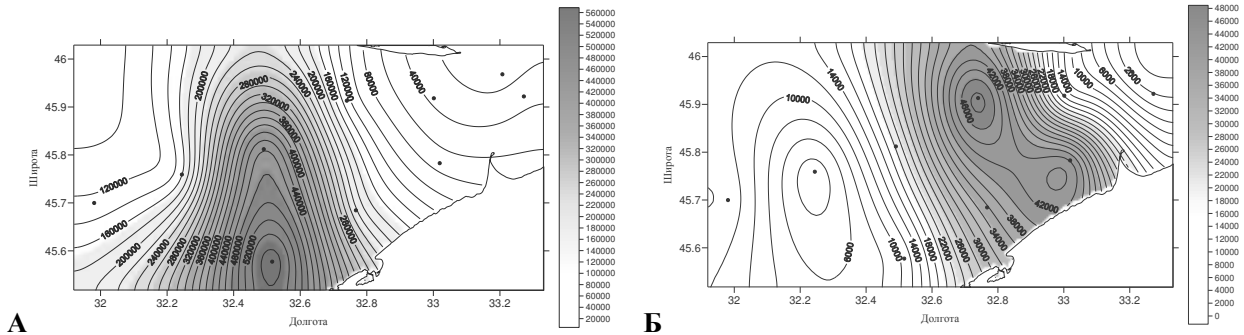


Рис. 6. Изменение плотности поселений (экз./м²) Foraminifera (А) и Ostracoda (Б) в Каркинитском заливе (август, 2011)

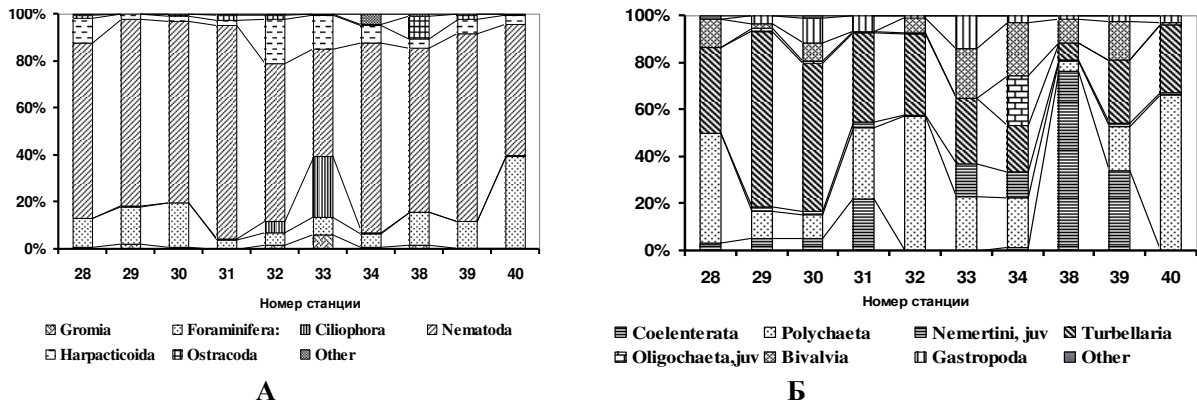


Рис. 7. Соотношение групп эумейо- (А) и псевдомейобентоса (Б) в Каркинитском заливе в период исследования (август, 2011)

Таким образом, мейобентос рыхлых грунтов Каркинитского залива в целом имеет высокие показатели таксономического разнообразия и плотности поселений. Эумейобентос доминирует в сообществе мейобентоса. В зависимости от условий среды меняется соотношение и распределение основных групп мейобентоса в исследованной акватории.

Благодарность. Представленные результаты были получены при частичной финансовой поддержке Европейского Сообщества в рамках FP7/2007-2013, грант No. 287844 проекта "Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential (COCONET)."

Список источников

- 1) Воробьева Л. В. Мейобентос Украинского шельфа Черного и Азовского морей.- Киев: Наук. Думка, 1999.-300с.
- 2) Гальцова В. В. Мейобентос в морских экосистемах на примере свободноживущих нематод.-Л.:ЗИН АН СССР, 1991.-240 с.
- 3) Сергеева Н. Г. *Protohydra leuckarti* Greeff, 1870 (Cnidaria: Hydrozoa: Anthoathecatae: Capitata: Protohydraidae) – первое обнаружение в Азовском море и у крымского побережья Черного моря.-2006.- Морской экологический журнал, - 5 (4): 72.
- 4) Higgins R. P., H. Thiel. Introduction to the Study of Meiofauna.- 1988.-Publ. Smithson.Inst. Press, Washington, D.C., London: 488 p.

УДК 574.9 (262.5)

ДОБЫЧА ПЕСКА НА ШЕЛЬФЕ У СЕВАСТОПОЛЯ КАК УГРОЗА ПРИБРЕЖНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ И БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ ЧЕРНОГО МОРЯ

Болтачев А. Р., Сергеева Н. Г., Загородняя Ю. А., Климова Т. Н.

Институт биологии южных морей НАН Украины им А.О. Ковалевского, г. Севастополь, Украина

Разработка подводных карьеров месторождений песка в прибрежной зоне Крыма имеет полувековую историю, долгие годы она осуществлялась локально в гиперсоленом оз. Донузлав под контролем природоохранных организаций и обязательной ежегодной маркшейдерской съемкой.

Озеро Донузлав, ранее отделенное от моря пересыпью, представляло собой ультрагалинное озеро. В 1961 г. в пересыпи прорыли канал, соединивший озеро с морем. С течением времени соленость Донузлава понизилась до 18 - 19 ‰, что предопределило проникновение и распространение по всей акватории типичной черноморской фауны и флоры, развитие которых достигло высоких количественных показателей. Произошло формирование самобытных биоценозов озера.

Через некоторое время Евпаторийский морской торговый порт начал активно добывать в нем высококачественный строительный песок.

Через 10 лет ученые ИнБЮМ НАНУ провели комплексные гидрологические, гидрохимические, гидробиологические и ихтиологические исследования для оценки воздействия добычи песка на окружающую среду и биоту.

Флора и фауна образовавшегося лимана Донузлав отличалась широким видовым разнообразием, включала морские, солоноватоводные и пресноводные организмы. Были выявлены полноценные бентосные сообщества, видовой состав и плотности поселений организмов

которых, аналогичны прибрежной зоне Черного моря.

Одновременно проанализированы процессы распространения пятен мути, возникающих в процессе добычи песка при различных гидрометеорологических ситуациях и площади поражения донных сообществ в результате их заиления. За пределами границ карьеров, отведенных для промышленной разработки песка, обнаружены локальные плотные поселения черноморской устрицы *Ostrea edulis*. Её средняя численность составляла 14 экз.·м⁻². Участки её распространения (юго-восточный и северо-западный) объявлены запретными для эксплуатации. В это время природные популяции черноморской устрицы в прибрежной зоне моря находились в угнетенном состоянии и устрицы в Донузлаве рассматривались как природный резерв генофонда этого исчезающего вида.

Повторная комплексная съемка в Донузлаве проведена в 1997 г. Она показала, что на юго-восточном участке с поселением устриц резко сократилась масса макрозообентоса (с 1012 до 51 г·м⁻²), при этом устрицы встречались редко. На северо-западном участке они встречались чаще, и их пропукция была в удовлетворительном состоянии. Вместе с тем выявлено, что в результате нарушения технологии добычи песка, предусматривающей его равномерное изъятие по всей площади карьера, этот процесс осуществлялся локально, что обусловило образование ям глубиной более 10 м. В этих ямах из-за